



1 Zahradnik, J.: Der Kosmos-Insektenführer. Stuttgart 1989. S. 181 (Hirschkäfer).

Biodiversität in der Stadt

Insekten und Vögel sind auf alte Bäume und Totholz als Lebensraum angewiesen. Das Grünflächenamt von Neuenburg fördert den Schutz bedrohter Tierarten mit einfachen und effektiven Massnahmen.



La biodiversité en ville

Insectes et oiseaux ont besoin de vieux arbres et de bois mort. Le Service des parcs et promenades de la Ville de Neuchâtel met en œuvre des mesures simples et efficaces pour sauvegarder des espèces menacées.

Sylvie Barbalat, Blaise Mulhauser

In der Schweiz gibt es 83 Säugetierarten und fast 30 000 verschiedene Insekten. Wer sich für den Schutz der Biodiversität einsetzt, darf auch die zahlreichen «Krabbeltierchen» nicht ausser Acht lassen, die wir – oft zu Unrecht – eher gering schätzen. Die Stadt Neuenburg machte sich jüngst durch ihre Bemühungen zum Erhalt zweier stark gefährdeter Insektenarten verdient, deren Lebensraum alte Bäume sind: den Grossen Lindenprachtkäfer und den Hirschkäfer.

Der Grosse Lindenprachtkäfer und der Hirschkäfer

Beide Käferarten ernähren sich von vermodernden oder toten Bäumen. Die Larven der Lindenprachtkäfer fressen an den Baumstümpfen alter Linden, die Hirschkäferlarven entwickeln sich in den faulen Wurzeln abgestorbener Eichen. Beide erleichtern damit die Arbeit von Pilzen und Bakterien, die dem Boden die im Totholz vorhandenen Nährstoffe zuführen und so die Fruchtbarkeit des Bodens erhöhen.

Diesem Dienst für die Umwelt der 1400 in der Schweiz lebenden Totholzkäferarten werden leider viele Steine in den Weg gelegt: Das Anpflanzen exotischer Holzarten, der Mangel an alten und toten Bäumen im Wald sowie die Verknappung von Hecken, kleinen Baumgruppen und Hochstamm-Obstwiesen haben dazu geführt, dass zahlreiche Arten immer seltener wurden. So wie manch andere der bedrohten Insekten haben auch die beiden Käferarten Zuflucht in alten Stadtbäumen gefunden. Viele dieser Bäume werden mittlerweile aus Gründen des Denkmalschutzes erhalten. Doch altern sie in der Stadt aufgrund der Umweltverschmutzung schneller.

Durch Rodungen wurde der Bestand an Hirschkäfern in einigen Ländern so stark ausgedünnt, dass er inzwischen europaweit geschützt ist. In der Region

La Suisse abrite 83 espèces de mammifères et près de 30 000 insectes différents. Sauvegarder la biodiversité implique donc de s'intéresser aussi aux menues bestioles que l'on a tendance à mépriser, souvent à tort. Récemment, la ville de Neuchâtel s'est illustrée dans la conservation de deux espèces d'insectes menacés et liés aux vieux arbres: la scintillante rutilante et le lucane cerf-volant. Les larves de ces deux coléoptères se nourrissent de bois dépérissant ou mort: troncs de tilleuls âgés pour la scintillante et racines pourrissantes de chêne pour le lucane.

Scintillante et lucane

La scintillante et le lucane font partie des insectes qui participent activement au recyclage du bois dépérissant et mort en y creusant des galeries. Ils facilitent le travail des champignons et des bactéries qui restituent au sol les éléments nutritifs piégés dans le bois mort. La fertilité du sol s'en trouve ainsi améliorée.

Le travail de «salubrité publique» des 1400 espèces de coléoptères du bois mort de notre pays a été malheureusement sérieusement contrarié. La plantation d'essences exotiques, le manque d'arbres vieux et morts en forêt, ainsi que la raréfaction des haies, bosquets et vergers à haute tige ont provoqué la raréfaction de bien des espèces. Certains insectes menacés, comme ceux qui nous intéressent ici, ont trouvé refuge dans les vieux arbres des villes. En effet, beaucoup d'arbres urbains sont conservés à des fins patrimoniales. De plus, en ville, le vieillissement des arbres est accéléré à cause de la pollution.

Victime de l'essouchage dans certains pays, le lucane cerf-volant s'est fortement raréfié et est à présent protégé au niveau européen. Le littoral neuchâtelois a la chance d'abriter encore une belle population de cet



2 Zahradnik, J.: Der Kosmos-Insektenführer. Stuttgart 1989. S. 163 (Grosser Lindenprachtkäfer)



3

Service des parcs et promenades de la Ville d Neuchâtel (4)

Neuenburg findet man jedoch glücklicherweise eine noch gut erhaltene Population dieses imposanten Käfers vor. Das Grünflächenamt von Neuenburg hat sich den Schutz der bedrohten Art zum Ziel gesetzt. So werden nun nach der Fällung von Eichen die Stümpfe und das Totholz dort belassen, wo sich bereits Hirschkäfer angesiedelt hatten. Zusätzlich wurden «Hirschkäferwiegen» angelegt, um dem Käfer künstliche Entwicklungsstätten anzubieten.

Der Grosse Lindenprachtkäfer besiedelte Linden, die allerdings an einer stark befahrenen Strasse standen. Als man diese Bäume aus Sicherheitsgründen

impressonant coléoptère. Sensible à sa conservation, le Service des parcs et promenades de la ville de Neuchâtel conserve les souches et le bois mort de chêne au sol après les coupes dans les endroits où les lucanes sont présents et leur a même installé des «nichoirs», afin de favoriser leur reproduction.

De son côté, la scintillante avait élu domicile dans des tilleuls bordant une rue très fréquentée. Quand il a fallu abattre ces tilleuls pour des raisons de sécurité, le compromis suivant a été trouvé: les troncs des arbres abattus ne seraient pas passés au broyeur mais déposés dans un endroit où les larves de scin-



4

xxx



5

xxx

3 Um die Ansiedlung des Grossen Lindenprachtkäfers zu ermöglichen, werden abgängige Linden auf drei Meter Höhe gekappt.

Afin de permettre la colonisation par les scintillantes, les tilleuls destiné à l'abattage sont coupés à une hauteur de trois mètres.

4 Auch liegendes Totholz dient Insekten und Pilzen als Nahrung.

Du bois mort couché peut également servir de garde-manger aux larves de certains insectes et aux champignons.

5 xxx
xxx

6 xxx
xxx

fällen musste, wurde ein Kompromiss gefunden. Die Baumstümpfe wurden an einen Standort gebracht, an dem die Lindenprachtkäferlarven zu erwachsenen Käfern heranreifen und sich von dort aus einen neuen Brutbaum suchen konnten. Zusätzlich liess man bei einer gekappten Linde einen Baumstamm von drei Meter Höhe stehen, damit sich vorhandene Käfer dort ansiedeln konnten, was im folgenden Jahr auch gelang.

Diese Beispiele zeigen, wie sich durch eine gute Zusammenarbeit zwischen den Insektenforschern und den Mitarbeitern der Grünflächenbewirtschaftung sowohl die öffentliche Sicherheit als auch der Schutz bedrohter Tierarten gewährleisten lässt.

Eine gut gefüllte Vorratskammer

Insektenlarven, die sich vom Totholz ernähren, sind eine beliebte Beute für viele Säugetiere und Vögel. Man denke nur an die Spechte, die an ihren Nahrungserwerb hoch angepasst und Meister darin sind, Larven aus dem Holz zu ziehen. Mit ihren kurzen Füßen und den vier sehr kräftigen, stark gebogenen Krallen – zwei Zehen zeigen nach vorne, zwei nach hinten – können sie sich gut an der Baumrinde festhalten. Der Schwanz ist biegsam und stark und dient ihnen als Stütze, wenn sie an Baumstämmen hinaufklettern.

Bei der Nahrungssuche nutzen die Spechte zudem ihren Schnabel, den sie als Presslufthammer und Stemmeisen einsetzen können. Die durch das schnelle Hämmern erzeugten Vibrationen der Baumrinde schrecken dort lebende Insekten auf. Sogleich tritt der Zungenapparat der Spechte in Aktion, der ein Höchstmass an Vollendung erreicht hat: Bei der Gattung der Buntspechte, zu denen Bunt- und Mittelspechte zählen, ist die fadenförmige, hornartige Zunge am Ende

tillantes pourraient terminer leur développement, se transformer en adultes et s'envoler à la recherche de nouveaux tilleuls. De plus, un tilleul destiné à l'abattage a été coupé à trois mètres de haut afin que les scintillantes puissent le coloniser, ce qu'elles ont fait dès l'année suivante.

Ces exemples montrent qu'une bonne collaboration entre entomologistes et gestionnaires des espaces verts permet de concilier à la fois la sécurité du public et la sauvegarde d'espèces menacées.

Un garde-manger

Les larves des insectes qui se nourrissent de bois mort sont une aubaine pour de nombreux mammifères et oiseaux. On pense tout de suite aux pics qui sont devenus maîtres dans l'art de déloger les vers du bois grâce à plusieurs adaptations morphologiques admirables, au nombre desquelles on compte des pattes courtes aux doigts robustes disposés à la manière d'un grappin – deux devant, deux derrière – et qui permettent de s'accrocher à l'écorce des arbres, ainsi qu'une queue aux plumes souples et solides servant d'appui à l'ensemble du corps lorsque l'oiseau poursuit sa prospection verticale le long d'un tronc.

Pour trouver leur nourriture les pics peuvent compter sur un bec solide ayant la double fonction de marteau piqueur et de ciseau à bois. Les vibrations obtenues dans l'écorce par le martèlement rapide du bec dérangent les insectes qui se mettent à bouger. Dès lors entre en action l'outil le plus sophistiqué du pic, sa langue protractile. Chez les pics bigarrés tel que le pic épeiche ou le pic mar, elle est munie à son extrémité de petits crochets cornés qui permettent d'extraire les larves de la profondeur du bois. L'oiseau



6

mit kurzen Widerhaken versehen. Die Vögel können sie durch Kontraktion eines Muskels am oberen Schnabel extrem herausstrecken und Larven tief aus dem Holz ziehen.

Spechthöhlen als Brutorte für andere Tierarten

Spechte begnügen sich nicht damit, Insekten im Totholz aufzustöbern. Mit ihrem starken Meisselschnabel zimmern sie Bruthöhlen in die Bäume, um darin ihre Eier zu legen und die Jungen grosszuziehen. Nachdem die Jungvögel das Nest verlassen haben, werden diese Höhlen von den Spechten oft aufgegeben. Von diesem Umstand profitieren viele andere Tierarten. Die neuen Bewohner wählen ihren Nistort nach dem Durchmesser des Höhleneingangs. Der Waldkauz und die Hohлтаube lassen sich in den grossen Baumhöhlen nieder, die von den Schwarzspechten in Buchen gebaut werden. Auch bei Eichhörnchen, Siebenschläfern und selbst Mardern sind deren geräumige Höhlen beliebt. Sie fühlen sich aber auch in den ehemaligen Nisthöhlen des Grünspechts wohl. Kleiber und Star bevorzugen eher die aufgegebenen Baumhöhlen des Buntspechts. Der Trauerschnäpper und die Kohlmeise wählen als Nistplatz die Höhlen des Bunt- und des Mittelspechts. Die Sumpfmeise schliesslich nistet am liebsten in der ehemaligen Behausung des Kleinspechts.

Verlassene Baumhöhlen werden auch von Fledermäusen und einer Vielzahl von Spinnenarten, Asseln, Tausendfüsslern und Insekten geschätzt, die sie abhängig von dem dort herrschenden Feuchtigkeitsgrad als Domizil wählen. Mit zunehmendem Alter des Bau-

peut l'allonger par simple contraction d'un muscle rattaché à la mandibule supérieure et qui pousse un filament corné dans l'intérieur de la langue, l'étirant à l'extrême.

Des loges pour d'autres espèces

Les pics ne se contentent pas de chercher des insectes dans le bois mort. Grâce à leur bec puissant, ils construisent des loges qu'ils utiliseront pour assurer leur descendance. Mais après l'envol de la nichée la loge n'est souvent pas réutilisée par les pics, si bien que d'autres espèces en profitent. Les nouveaux habitants choisissent leur site de nidification en fonction du diamètre du trou d'envol. La chouette hulotte et le pigeon colombin s'installent dans les grandes cavités du hêtre creusées par les pics noirs. L'écureuil, le loir et même la martre visitent aussi ces abris spacieux tout comme ceux du pic vert. La sittelle torchepot et l'étourneau sansonnet utilisent plutôt les loges du pic épeiche. Le gobe-mouches noir et la mésange charbonnière se plaisent dans les trous du pic épeiche et du pic mar. Enfin, la mésange nonnette préférera nicher dans l'ancienne maison du pic épeichette.

Les chauve-souris apprécient aussi ces gîtes arboricoles, tout comme des dizaines d'espèces d'araignées, de cloportes, de mille-pattes et d'insectes qui prennent possession des loges abandonnées selon le taux d'humidité y régnant. Et quant la vieillesse de l'arbre se fait sentir, mousses, lichens et champignons profitent de faire leur œuvre. Les pics sont ainsi d'excellents indicateurs du potentiel de diversité que peut accueillir un milieu.

6 Nistkästen für verschiedene Vogelarten und sogar Insekten werden von der Stadt Neuenburg angeboten. Des nichoirs pour différentes espèces d'oiseau et des insectes sont mis en vente par la Ville de Neuchâtel.

7 Der Wendehals ist die einzige Spechtart, die ihre Nisthöhle nicht selber zimmert
xxx

8 xxx
xxx



7

Lou Zimmermann (2)

8

mes siedeln sich schliesslich Moose, Flechten und Pilze an und beginnen ihr Zersetzungswerk. Spechte sind daher hervorragende Indikatoren für die Artenvielfalt.

Ausreichend Nistkästen

Der Wendehals ist die einzige Spechtart, die keine eigenen Bruthöhlen zimmern kann. Und da er im Gegensatz zu seinen Verwandten in offenem Gelände lebt, findet er nicht immer einen Nistplatz. Dieses Problem teilt er mit zahlreichen Vogelarten, die in der Stadt leben, da es dort nicht genügend alte Bäume gibt, die sich als Neststandort eignen.

Die Vereinigung SORBUS hat sich daher zum Ziel gesetzt, den Tieren künstliche Bruthöhlen anzubieten. Im Rahmen des von der Stadt Neuenburg durchgeführten Programms «Natur in der Stadt» brachte sie über Hundert Nistkästen in den verschiedenen Stadtvierteln an. Nach mittlerweile drei Jahren sind drei Viertel dieser Quartiere belegt. Die Kohlmeise und die Blaumeise zählen zu den häufigsten Bewohnern. Aber je nach Art des Nistkastens wurden auch schon der Hausrotschwanz, die Bachstelze, die Sumpfmeise, der Kleiber, der Feldsperling, der Trauerschnäpper und der Wendehals gesichtet. 2011 haben vier Wendehalspaare ihre Brut in Nistkästen aufgezogen. Vor zehn Jahren war diese Tierart noch ganz aus dem Stadtgebiet verschwunden.

Des nichoirs en suffisance

Le torcol fourmilier est la seule espèce de pics qui ne creuse pas sa loge elle-même. Et comme il vit dans des endroits beaucoup plus ouverts que ces cousins, il ne trouve pas toujours de trou pour nicher. C'est du reste le problème de bon nombre d'oiseaux en ville où les arbres ne sont pas suffisamment vieux pour contenir des loges. Pour pallier au manque de cavités naturelles, dans le cadre du programme «Nature en ville» de la Ville de Neuchâtel, l'association SORBUS a posé plus d'une centaine de nichoirs dans différents quartiers. Après trois ans, trois quarts des «logements» sont occupés. Les hôtes les plus communs sont la mésange charbonnière et la mésange bleue, mais selon le type de nichoir on recense aussi le rougequeue noir, la Bergeronnette grise, la mésange nonnette, la sittelle torchepot, le moineau friquet et le gobemouche noir, sans oublier le torcol fourmilier. En 2011, à Neuchâtel quatre couples ont élevé leur couvée dans des nichoirs alors que, dix ans plus tôt, l'espèce était absente de la zone urbaine.

Informations complémentaires

L'Association suisse des soins aux arbres et l'arboretum national du Vallon de l'Aubonne: La vie secrète du bois mort. Le sentier et musée du bois mort de l'arboretum. Brochure A5 de 16 pages, Aubonne 2011.